



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 692 776 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
17.01.1996 Bulletin 1996/03

(51) Int Cl.⁶: G09F 11/295

(21) Numéro de dépôt: 95401656.4

(22) Date de dépôt: 07.07.1995

(84) Etats contractants désignés:
AT BE DE DK ES GB IT NL SE

(72) Inventeurs:
• Tabary, Guy
F-37230 Luynes (FR)
• Tabary, Alain
F-37320 Louans (FR)

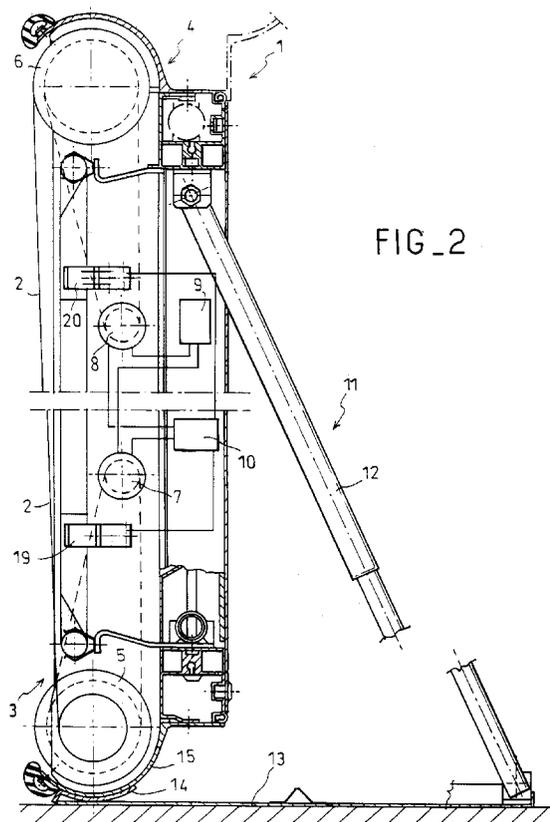
(30) Priorité: 07.07.1994 FR 9408398

(74) Mandataire: Desaix, Anne et al
F-75008 Paris (FR)

(71) Demandeur: SOCIETE CIVILE D'INNOVATION
F-37230 Luynes (FR)

(54) Procédé pour commander l'arrêt sur image dans un module d'affichage d'images

(57) L'invention concerne un procédé pour commander l'arrêt sur image dans un module d'affichage (1) d'images comportant une bande d'image (2) débitée à partir d'un premier rouleau (5) et enroulée sur un deuxième rouleau (6), les rouleaux étant entraînés en rotation par des moteurs d'entraînement (7, 8) commandés par un boîtier électronique de commande (10). Selon le procédé on détecte l'entrée dans la phase d'accostage de l'image à afficher en mesurant en continu une grandeur représentative de la longueur de bande enroulée sur un rouleau (5) et en comparant ladite grandeur à une valeur prédéterminée fonction du rang de l'image à afficher dans ladite bande (2). Le signal d'arrêt est détecté par un détecteur de positionnement (19) de bande.



EP 0 692 776 A1

Description

La présente invention concerne les modules d'affichage d'images publicitaires et plus précisément un procédé pour commander l'arrêt de la bande sur une image à afficher.

Dans les modules d'affichage d'images publicitaires, la bande comporte une pluralité d'images fixées bout à bout. La bande est débitée à partir d'un premier rouleau, dit rouleau débiteur, et est enroulée sur un deuxième rouleau, dit rouleau récepteur, au cours de son défilement. Les rouleaux sont entraînés en rotation par des moyens d'entraînement commandés par un boîtier électronique de commande qui assure le cadencement des images. Le dispositif d'arrêt du défilement, relié au boîtier électronique de commande comporte, dans les modules d'affichage actuels, deux cellules détectrices qui coopèrent avec des marques, ou des réflecteurs disposés au dos de la bande. Le premier dispositif de détection donne une information pour l'accostage et la rampe de ralenti.

Le deuxième dispositif de détection donne l'information d'arrêt de la bande. Il est bien évident que le rôle des deux dispositifs de détection est inversé suivant le sens de déroulement de la bande.

L'état de la technique est illustré notamment par EP-A-0 402 494 et DE-A-36 25 969.

Les modes de réalisation illustrés dans ces documents nécessitent de disposer au dos de chaque image une marque spécifique pour chaque détecteur. Cette marque peut être soit un autocollant noir, soit un réflecteur métallique ou en nid d'abeille, soit encore des lumières pour le passage d'un rayon lumineux. Cette marque passe, lors du défilement de la bande, au-devant de moyens de détection qui sont eux-mêmes disposés près d'un bord latéral du module d'affichage. L'opération de marquage de la bande entraîne des coûts importants, d'autant plus que pour compenser la différence de diamètre entre les bords latéraux de la portion de bande enroulée sur l'un ou l'autre rouleau, par suite de la présence des marqueurs sur le dos de la bande, près du bord de bande, devant lequel sont montés les détecteurs, il est nécessaire d'apposer des marqueurs de façon symétrique sur les deux bords de la bande, notamment lorsque la bande comporte un grand nombre d'images.

En outre, les modes de réalisation actuels nécessitent la présence de deux détecteurs et d'un dispositif permettant l'inversion du rôle des détecteurs en fonction du sens de défilement de la bande.

Enfin, les deux marques doivent être disposées au dos des images, à une distance déterminée qui définit la longueur de la zone d'accostage et qui est fonction des capacités de freinage des moteurs d'entraînement et donc des caractéristiques propres du module d'affichage. Ainsi, la même bande marquée ne peut être utilisée que sur des modules d'affichage identiques.

Le but de la présente invention est de proposer un

nouveau procédé pour commander l'arrêt de la bande qui permette une économie substantielle du coût du module d'affichage et du coût du montage de la bande d'images.

La présente invention concerne donc un procédé pour commander l'arrêt d'une bande d'images sur une image à afficher, dans un module d'affichage d'images, ladite bande étant débitée à partir d'un premier rouleau et étant enroulée sur un deuxième rouleau au cours de son défilement, lesdits rouleaux étant entraînés en rotation par des moyens d'entraînement commandés par un boîtier électronique de commande, procédé selon lequel on diminue la vitesse de déroulement de la bande à la détection d'un premier signal qui définit l'entrée dans la phase d'accostage de l'image à afficher et on arrête le déroulement de la bande à la détection d'un deuxième signal qui correspond à la fin de l'image à afficher.

Selon l'invention le procédé est caractérisé par le fait que, pour détecter le premier signal, on mesure en continu une grandeur représentative de la longueur de la portion de bande enroulée sur l'un des rouleaux, on compare ladite grandeur à une valeur prédéterminée fonction du rang de l'image à afficher dans la bande, et on définit l'entrée dans la phase d'accostage lorsque ladite grandeur est égale à la valeur prédéterminée, et on détecte le deuxième signal à l'aide d'un détecteur de positionnement de bande.

Grâce au procédé proposé, l'arrêt de la bande se fait de manière précise à l'aide d'un seul dispositif de détection qui joue le même rôle quel que soit le sens de défilement de la bande. La bande ne comporte au plus qu'une seule marque au dos de chaque image.

On choisit, en tant que grandeur représentative de la longueur de portion de bande enroulée sur l'un des rouleaux, le nombre de tours de rotation dudit rouleau.

Avantageusement on choisit, en tant que grandeur représentative, le nombre de tours de rotation du moteur d'entraînement du rouleau. Dans ce cas, la détection du premier signal est effectuée par le boîtier électronique de commande.

Ainsi, il suffit de modifier le logiciel de commande du module d'affichage, et les tables de données associés au logiciel, pour que le boîtier électronique de commande agisse sur les moteurs d'entraînement à l'entrée dans la phase d'accostage, afin de ralentir leur vitesse.

Avantageusement, on utilise une bande d'images comportant une pluralité d'images reliées par des barrettes de jonction, et on détecte le deuxième signal au moyen d'un détecteur coopérant avec une marque disposée au dos des barrettes de jonction.

Grâce à cette structure de la bande, les images ne comportent plus de marques sur leur dos. La réalisation d'une bande se fait en reliant les images avec des barrettes de jonction, préalablement munies de marques.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront à la lecture de la description suivante faite à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

la figure 1 est une vue en perspective d'un module d'affichage d'images publicitaires ;

la figure 2 est une coupe transversale du module d'affichage de la figure 1 ;

la figure 3 est la courbe représentative de la vitesse de défilement de la bande en fonction du temps pour passer d'une image à la suivante ;

la figure 4 montre la relation entre les nombres de tours du moteur d'entraînement et les débuts des phases d'accostage de chaque image de la bande ; et

la figure 5 montre le dispositif de montage de la bande.

Les figures 1 et 2 représentent un module d'affichage 1 d'images mobiles, les images étant disposées le long d'une bande 2. De façon connue, l'enroulement ou le déroulement de la bande 2 entraîne l'exposition de chaque image par arrêt momentané entre chacune de ces images, dans l'ouverture avant 3 du module d'affichage 1.

Le module d'affichage comprend un bâti 4 présentant une forme générale parallélépipédique. Sur ce bâti 4, sont fixés deux rouleaux 5 et 6 qui sont montés rotatifs suivant des axes parallèles horizontaux disposés dans un même plan vertical. Ces rouleaux 5 et 6 reçoivent donc la bande 2 constituée par un enchaînement d'images fixées les unes à la suite des autres, cette bande 2 étant fixée à chacune de ses extrémités respectivement sur les deux rouleaux 5 et 6 autour desquels elle est enroulée, en étant par ailleurs tendue entre ces rouleaux 5 et 6.

Les rouleaux 5 et 6 sont entraînés en rotation par des moteurs électriques 7 et 8 alimentés par des batteries 9 et commandés par un boîtier électronique 10. Le module d'affichage 1 est supporté par des moyens de support 11 escamotables qui comportent un tube télescopique 12 articulé à son extrémité supérieure sur la face arrière du bâti 4 et articulé à son extrémité inférieure sur une plaque de support 13 destiné à reposer sur le sol et qui comporte un berceau 14 de forme cylindrique adapté pour recevoir à rotation la portion cylindrique inférieure 15 du bâti 4. Les moyens de support 11 permettent de positionner le module 1 à l'inclinaison souhaitée. Le module 1 comporte de plus des poignées de préhension 16 rétractables qui sont susceptibles d'émerger sur les faces latérales 18 du bâti 4.

Le cadencement des images est géré par le boîtier électronique de commande 10. La figure 3 montre le graphique de la vitesse V des moteurs d'entraînement 7, 8 en fonction du temps t , pour passer d'une image à la suivante. Au temps t_0 , le boîtier électronique de commande 10 met les moteurs 7 et 8 en fonction. Au temps t_1 , les moteurs 7 et 8 sont à leur vitesse maximum V_1 , et con-

servent cette vitesse jusqu'au temps t_2 . A partir de t_2 jusqu'au temps t_3 , les vitesses des moteurs 7 et 8 décroissent jusqu'à l'arrêt au temps t_3 .

Entre les temps t_0 et t_3 , la bande d'images 2 a été débitée par l'un des deux rouleaux 5 ou 6 et s'est enroulée sur l'autre rouleau, sur une longueur précise égale à la hauteur H d'une image.

De manière traditionnelle, les temps t_2 et t_3 sont mesurés à l'aide de deux détecteurs de positionnement 19 et 20 montrés sur la figure 2 et de marqueurs fixés au dos de la bande 2, les détecteurs 19 et 20 étant reliés au boîtier électronique de commande 10.

Selon la présente invention, seul le détecteur d'arrêt, par exemple de détecteur 19, est conservé pour donner le signal de l'arrêt t_3 au boîtier électronique de commande 10.

L'entrée dans la phase d'accostage définie par l'intervalle de temps $t_3 - t_2$, c'est-à-dire le moment t_2 est déterminée selon l'invention par une grandeur représentative de la longueur de bande L déroulée entre le temps t_0 et le temps t_2 . Cette longueur de bande L est enroulée sur le rouleau récepteur, par exemple le rouleau 5.

Pour enrouler cette longueur de bande L , le moteur d'entraînement 7 tourne d'un certain nombre de tours, fonction de la démultiplication du dispositif d'entraînement du rouleau 5, du diamètre D_0 du rouleau 7, de l'épaisseur e de la bande 2, et du nombre de tours de la portion de bande déjà enroulée sur le rouleau 5.

Sur la figure 4, on a représenté la bande 2 qui comporte une amorce 21 pour sa fixation sur le rouleau 5 et plusieurs images I_1, I_2, I_3, I_4 fixées bout à bout, de hauteur H . Les références a_1, a_2, a_3, a_4 correspondent aux débuts des phases d'accostage des images I_2, I_3, I_4, I_5 .

Les nombres N_1, N_2, N_3 et N_4 correspondent aux nombres de tours exécutés par le moteur d'enroulement 7 pour enrouler respectivement les longueurs L_1, L_2, L_3, L_4 sur le rouleau 5.

Lorsque la bande 2 est totalement déroulée du rouleau 5, l'image I_1 se trouve dans l'ouverture avant 3 du bâti 4.

Pour passer à la deuxième image I_2 , le boîtier électronique de commande 10 met en marche le moteur 7. Lorsque le moteur 7 a tourné de N_1 tours, le boîtier électronique de commande 10 ralentit la vitesse de rotation du moteur 7, car on entre dans la phase d'accostage de la deuxième image I_2 . Lorsque le détecteur 19 détecte la marque de fin d'image, il émet un signal à la boîte électronique de commande 10 qui arrête les moteurs 7 et 8.

On comprend aisément que les écarts entre les différentes longueurs L_1, L_2, L_3, L_4 sont égaux à H ou à un multiple de H . En revanche, les écarts entre les nombres de tours successifs N_1, N_2, N_3, N_4 ne sont pas constants et décroissent en fonction du rang de l'image, du fait que la portion de bande enroulée sur le rouleau 5 entraîne une augmentation du diamètre du rouleau 5.

Les nombres N_1, N_2, N_3 et N_4 peuvent être introduits dans des mémoires de la boîte électronique de commande 10. Ils peuvent être obtenus par calcul ou introduits

automatiquement à l'aide d'un programme de calcul spécifique qui fait dérouler la bande, et relève les nombres de tours du moteur 7 à chaque signal de détection de fin d'image fourni par le détecteur 19 et soustrait l'angle de rotation correspondant à la zone d'accostage.

Le boîtier électronique de commande 10 comporte évidemment un dispositif qui mesure en permanence l'angle de rotation du moteur d'entraînement 7.

Au cours de l'exploitation du module 1, les nombres N_1 , N_2 , N_3 et N_4 peuvent en outre être rectifiés par la boîte électronique de commande 10 en fonction du nombre de tours mesuré au moment de la détection du signal d'arrêt.

La figure 5 montre un mode de montage préféré de la bande 2. Deux images successives I_n et I_{n+1} sont reliées par des moyens d'attache rapide 30 sur une plaquette de jonction 31. Cette plaquette de jonction 31 comporte sur l'une de ses faces, un marqueur 32 qui coopère avec le détecteur 19 pour définir le signal d'arrêt.

Le marqueur 32 peut être, de manière connue, soit un sticker noir, soit un réflecteur brillant, soit une fenêtre.

Ce mode de montage présente l'avantage de permettre le remplacement facile des images de la bande, sans modification des marquages, car les plaquettes de jonction 31 sont récupérables après démontage pour être utilisées sans modification sur une autre bande d'image 2.

Sur les plaquettes de jonction 31, on peut également faire apparaître des informations complémentaires.

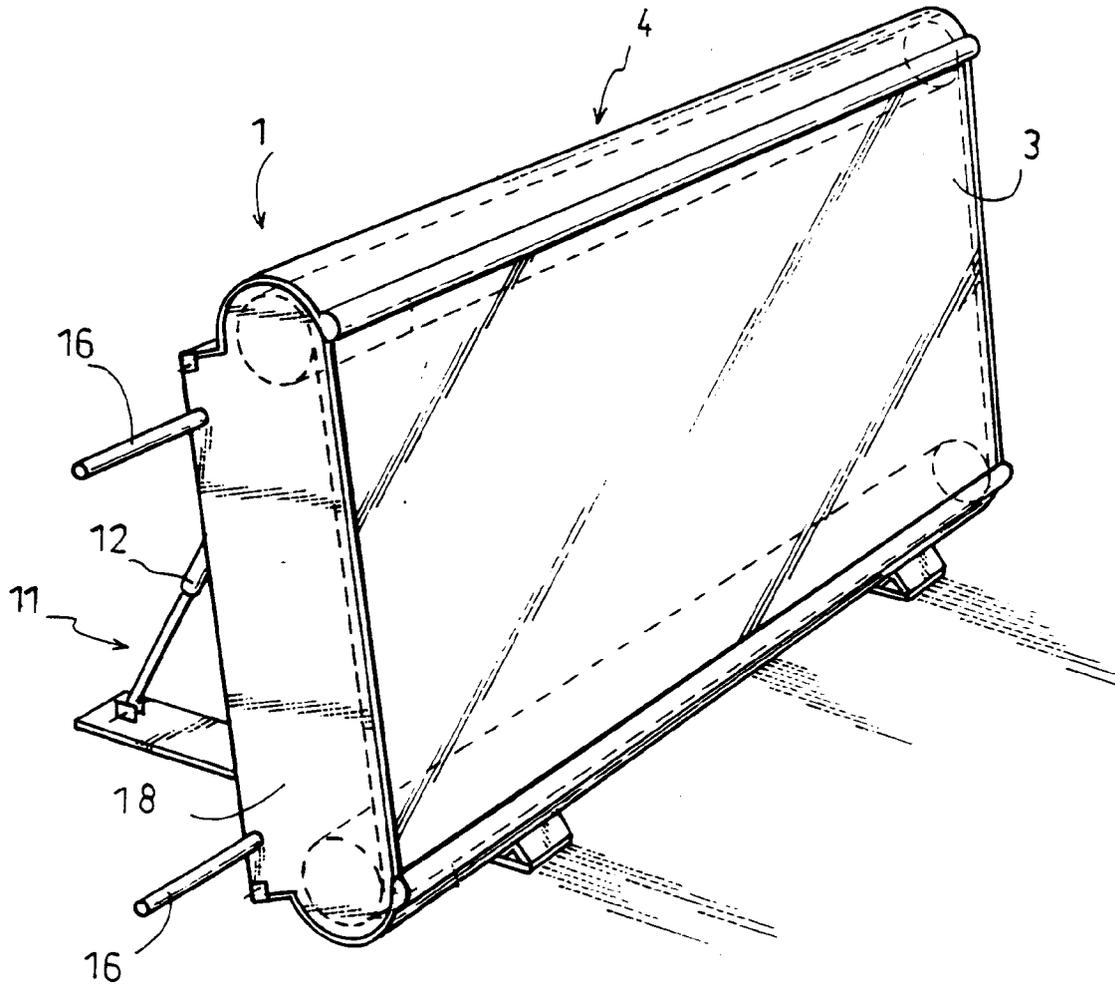
Dans le dispositif décrit ci-dessus, le défilement de la bande 2 est vertical. Il est manifeste que le procédé de l'invention s'applique de la même manière, si le défilement de la bande est horizontal. Il peut, en outre, s'appliquer, indifféremment, à un module d'affichage fixe, de type urbain, comme à un module d'affichage transportable, de type sportif ou événementiel.

Revendications

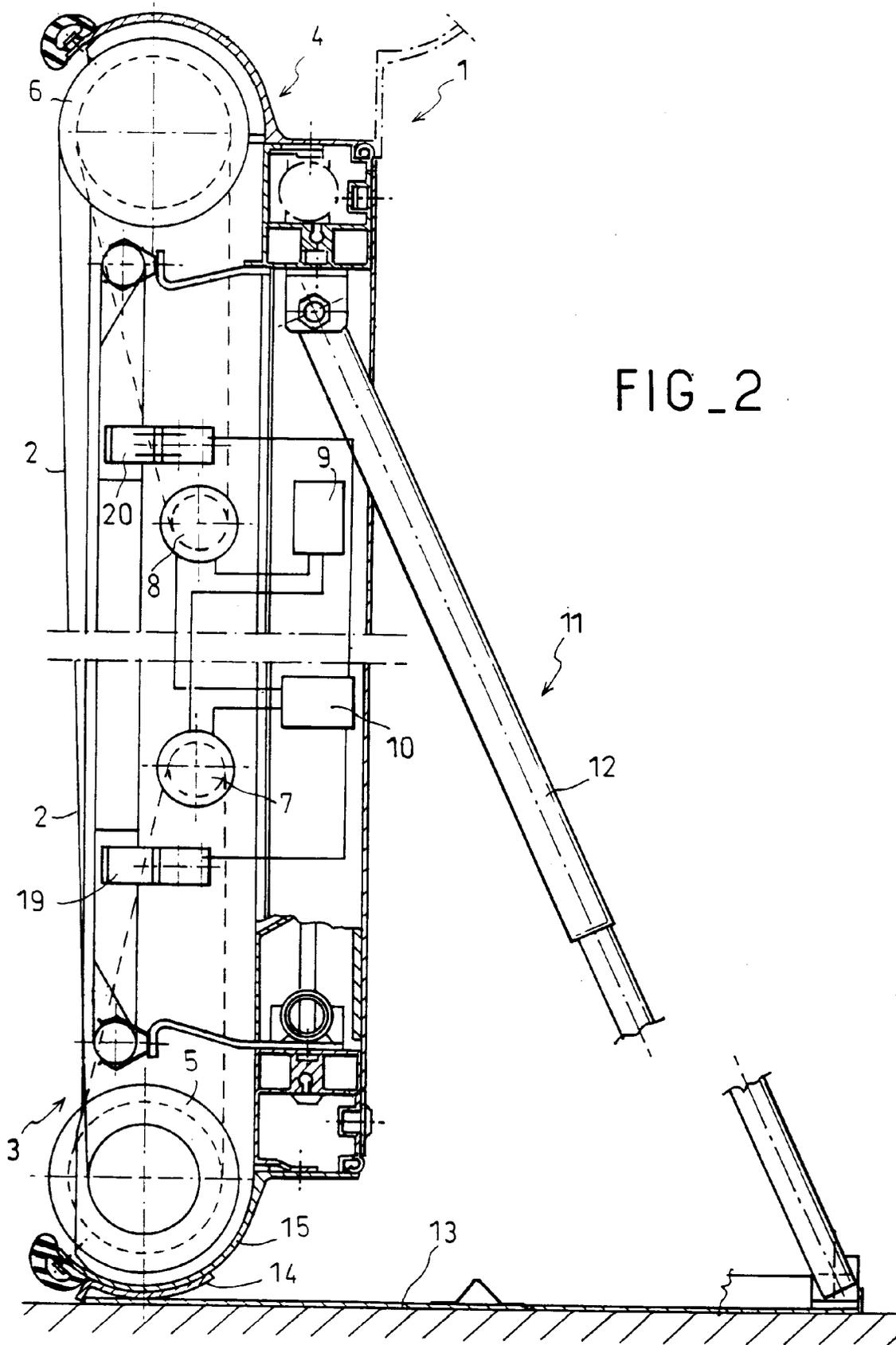
1. Procédé pour commander l'arrêt d'une bande d'image (2) sur une image à afficher (I_n), dans un module (1) d'affichage d'images, ladite bande (2) étant débitée à partir d'un premier rouleau (5) et étant enroulée sur un deuxième rouleau (6) au cours de son défilement, lesdits rouleaux (5, 6) étant entraînés en rotation par des moteurs (7, 8) d'entraînement commandés par un boîtier électronique de commande (10), procédé selon lequel on diminue la vitesse (V) de défilement de la bande (2) à la détection d'un premier signal qui définit l'entrée dans la phase d'accostage de l'image à afficher et on arrête le déroulement de la bande à la détection d'un deuxième signal qui correspond à la fin de l'image à afficher, caractérisé par le fait que, pour détecter le premier signal, on mesure en continu une grandeur représentative de la longueur (L) de la portion

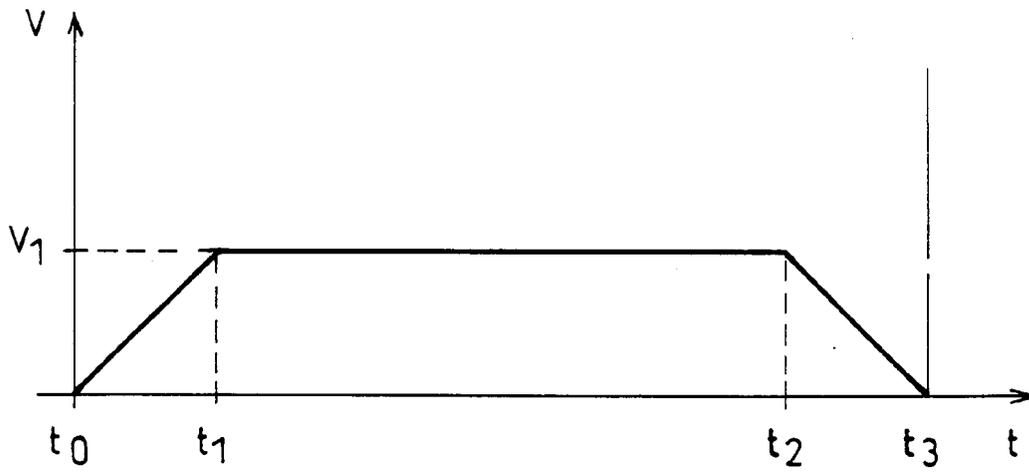
de bande enroulée sur l'un desdits rouleaux (5), on compare ladite grandeur à une valeur prédéterminée fonction du rang de l'image (I_n) à afficher dans ladite bande (2), et on définit l'entrée dans la phase d'accostage lorsque ladite grandeur est égale à la valeur prédéterminée, et on détecte le deuxième signal à l'aide d'un détecteur de positionnement (19) de la bande (2).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'on choisit, en tant que grandeur représentative, le nombre de tours de rotation dudit rouleau (5).
3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'on choisit, en tant que grandeur représentative, le nombre de tours de rotation du moteur (7) d'entraînement dudit rouleau (5).
4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la détection du premier signal est effectuée par le boîtier électronique de commande (10).
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'on utilise une bande d'images (2) comportant une pluralité d'images (I_n , I_{n+1}) reliées par des barrettes de jonction (31), et par le fait que l'on détecte le deuxième signal au moyen d'un détecteur (19) coopérant avec une marque (32) disposée au dos desdites barrettes de jonction (31).

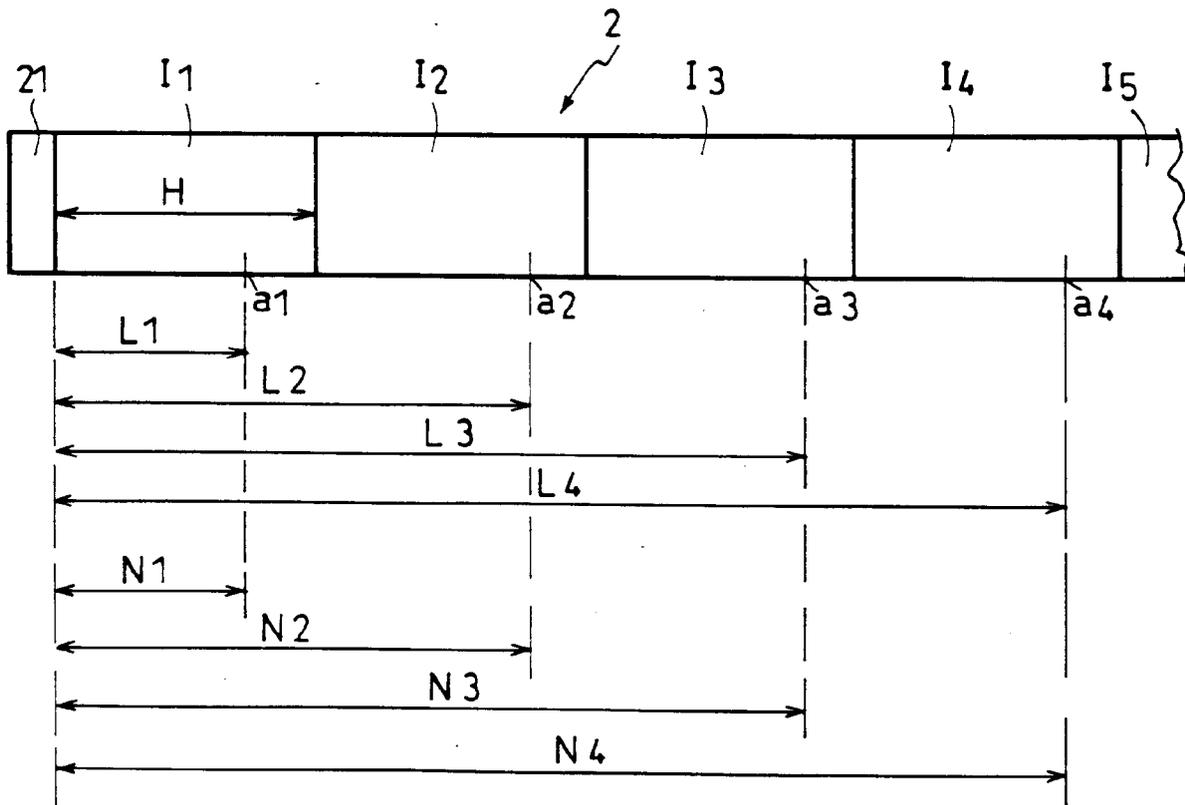


FIG_1

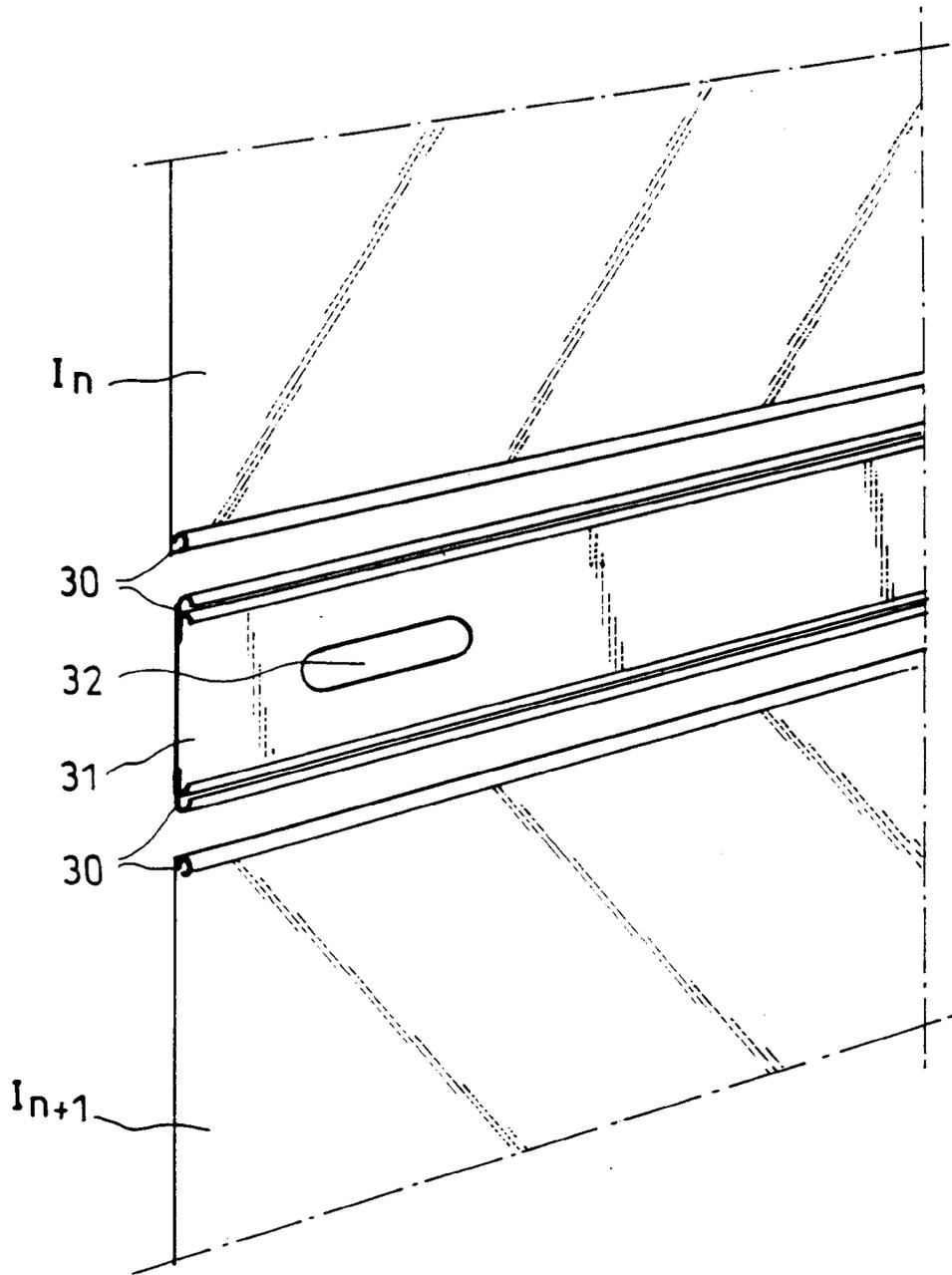




FIG_3



FIG_4



FIG_5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 1656

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	FR-A-2 696 034 (DECAUX JC S.A.) * page 7, ligne 8 - page 12, ligne 8; figures 2-4 *	1	G09F11/295
A	DE-A-32 06 087 (LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-GMBH) * page 6, ligne 8 - page 7, ligne 17; figures 1-3 *	1	
D,A	EP-A-0 402 494 (INNOVATIVE TECHNOLOGIES) * page 2, ligne 26 - page 3, ligne 54; figure 1 *	1	
A	EP-A-0 487 791 (EVERBRITE INC.) * colonne 4, ligne 31 - colonne 10, ligne 34; figures 2-8 *	1	
A	FR-A-2 371 740 (ENGINS MATRA) * page 5, ligne 12 - page 8, ligne 36; figures 1,2,4 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			G09F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
BERLIN		21 Août 1995	Taylor, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire	 & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)